

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JC843 U.S. PTO
09/590075
06/09/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1999年 6月11日

出 願 番 号

Application Number:

平成11年特許願第165939号

出 願 人

Applicant(s):

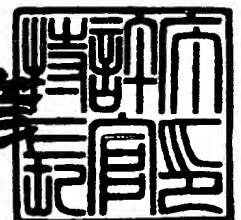
松下電器産業株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 4月28日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



出証番号 出証特2000-3030682

【書類名】 特許願

【整理番号】 2022510064

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 13/00
G06F 12/00

【発明者】

【住所又は居所】 広島県東広島市鏡山 3 丁目 1 0 番 1 8 号 株式会社松下
電器情報システム広島研究所内

【氏名】 植田 栄治

【発明者】

【住所又は居所】 広島県東広島市鏡山 3 丁目 1 0 番 1 8 号 株式会社松下
電器情報システム広島研究所内

【氏名】 川野 眞二

【発明者】

【住所又は居所】 広島県東広島市鏡山 3 丁目 1 0 番 1 8 号 株式会社松下
電器情報システム広島研究所内

【氏名】 中部 太志

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100098291

【弁理士】

【氏名又は名称】 小笠原 史朗

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 035367

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9405386

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 データ放送システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 マルチメディアデータの放送を行う放送局内に設置されるデータ放送装置と、当該データ放送装置から放送される当該マルチメディアデータを受信する受信端末装置とから構成されるデータ放送システムであって、

前記データ放送装置は、

前記マルチメディアデータの内容を解析して、当該マルチメディアデータに関する出力属性データを生成するデータ解析手段と、

前記マルチメディアデータの放送に際し、前記出力属性データを付随させて放送するデータ送信手段とを備え、

前記受信端末装置は、

放送される前記マルチメディアデータと前記出力属性データとを受信する受信手段と、

受信した前記マルチメディアデータと前記出力属性データとを管理・格納するデータ管理手段と、

前記出力属性データを参照して、対応する前記マルチメディアデータを表示するデータ出力手段とを備える、データ放送システム。

【請求項 2】 前記データ放送装置は、前記データ解析手段により生成した前記出力属性データを、前記マルチメディアデータ内部に組み込む手段をさらに備え、

前記受信端末装置は、前記マルチメディアデータ内部に組み込まれた前記出力属性データを取り出して前記データ管理手段へ出力するデータ抽出手段をさらに備える、請求項 1 に記載のデータ放送システム。

【請求項 3】 前記データ管理手段は、前記データ抽出手段が取り出した前記出力属性データを、対応する前記マルチメディアデータとは個別に管理することを特徴とする、請求項 2 に記載のデータ放送システム。

【請求項 4】 前記マルチメディアデータが HTML 形式のデータである場合、

前記出力属性データには、当該データのリンク数、リンク先のデータファイル名、画像数またはデータサイズに関する情報が1つ以上含まれることを特徴とする、請求項1～3のいずれかに記載のデータ放送システム。

【請求項5】 前記マルチメディアデータがJ P E G形式のデータである場合、

前記出力属性データには、当該データの自然画／線画のデータ種別またはデータサイズに関する情報が1つ以上含まれることを特徴とする、請求項1～3のいずれかに記載のデータ放送システム。

【請求項6】 マルチメディアデータの放送を行う放送局内に設置されるデータ放送装置であって、

前記マルチメディアデータの内容を解析して、当該マルチメディアデータに関する出力属性データを生成するデータ解析手段と、

前記マルチメディアデータの放送に際し、前記出力属性データを付随させて放送するデータ送信手段とを備える、データ放送装置。

【請求項7】 前記データ解析手段により生成した前記出力属性データを、前記マルチメディアデータ内部に組み込む手段をさらに備える、請求項6に記載のデータ放送装置。

【請求項8】 前記マルチメディアデータがH T M L形式のデータである場合、

前記出力属性データには、当該データのリンク数、リンク先のデータファイル名、画像数またはデータサイズに関する情報が1つ以上含まれることを特徴とする、請求項6または7に記載のデータ放送装置。

【請求項9】 前記マルチメディアデータがJ P E G形式のデータである場合、

前記出力属性データには、当該データの自然画／線画のデータ種別またはデータサイズに関する情報が1つ以上含まれることを特徴とする、請求項6または7に記載のデータ放送装置。

【請求項10】 出力属性データが付随されて放送されるマルチメディアデータを受信する受信端末装置であって、

前記マルチメディアデータと前記出力属性データとを受信する受信手段と、
受信した前記マルチメディアデータと前記出力属性データとを管理・格納する
データ管理手段と、

前記出力属性データを参照して、対応する前記マルチメディアデータを表示す
るデータ出力手段とを備える、受信端末装置。

【請求項 1 1】 前記出力属性データが、前記マルチメディアデータ内部に
組み込まれている場合、

前記マルチメディアデータ内部に組み込まれた前記出力属性データを取り出し
て前記データ管理手段へ出力するデータ抽出手段をさらに備える、請求項 1 0 に
記載の受信端末装置。

【請求項 1 2】 前記データ管理手段は、前記データ抽出手段が取り出した
前記出力属性データを、対応する前記マルチメディアデータとは個別に管理する
ことを特徴とする、請求項 1 1 に記載の受信端末装置。

【請求項 1 3】 受信した前記マルチメディアデータの内容を解析して、当
該マルチメディアデータに関する前記出力属性データを生成するデータ解析手段
をさらに備える、請求項 1 0 ～ 1 2 のいずれかに記載の受信端末装置。

【請求項 1 4】 J P E G 形式のマルチメディアデータを送信するデータ通
信装置と、当該データ通信装置から送信される当該マルチメディアデータを受信
する受信端末装置とから構成されるデータ通信システムであって、

前記データ通信装置は、

前記マルチメディアデータの自然画／線画のデータ種別を解析するデータ解
析手段と、

前記マルチメディアデータの通信に際し、前記データ種別を付随させて送信
するデータ送信手段とを備え、

前記受信端末装置は、

放送される前記マルチメディアデータと前記データ種別とを受信する受信手
段と、

前記データ種別を参照して、対応する前記マルチメディアデータの表示方法
を変更するデータ出力手段とを備える、データ通信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、データ放送システムに関し、より特定的には、データ放送装置からマルチメディアデータを放送し、放送されたマルチメディアデータをデータ放送受信端末装置により受信および表示するシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来から、提供されるマルチメディアデータを取得して表示する端末装置が、種々開発されている。例えば、このうちインターネット上において用いられる端末装置は、次のようにしてマルチメディアデータを取得する。端末装置は、ユーザの指示に従って、マルチメディアデータが予め蓄積されているWWW (World Wide Web) サーバにインターネットを通じて直接アクセスし、必要なマルチメディアデータを検索して取り出す。

このように、インターネットに代表されるように、マルチメディアデータの取得方法の主流は、いわゆるプル型であり、ユーザ側から目的のデータを自由に検索して引き出す方法であった。

【0003】

これに対し、近年、ユーザ側にデータを押し出す方法、いわゆるプッシュ型に属する、放送によるマルチメディアデータ配信の需要が増加しつつある。例えば、欧州におけるEUREKA-147プロジェクトのDAB (Digital Audio Broadcasting) によるデータ配信が、このプッシュ型に相当する。このような放送によるデータ配信では、ユーザは、受信端末に対して放送チャンネルを指示することにより、必要なデータを得ることができる。すなわち、必要なデータは、指示されたチャンネルを介して自動的に受信され表示される。

これによって、受信端末のユーザは、従来のテレビやラジオと同様の操作感覚で容易にマルチメディアデータを参照できる。このように、放送によるマルチメディアデータ配信は、必要なデータを検索し取り出す処理を実行しなくて良いという利点を有している。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記放送によるマルチメディアデータ配信では、インターネット上におけるWWWサーバによる（ユーザからのデータ参照要求と配信応答との組による）リアルタイムデータ配信とは異なり、放送局側はユーザの参照要求をリアルタイムに処理することができない。そのため、放送されるマルチメディアデータの内容をユーザ側で制御することが難しい。

【 0 0 0 5 】

すなわち、データ放送の形態においては、ユーザが任意のマルチメディアデータを参照したいと考えた場合であっても、放送局側は、逐一その参照要求にリアルタイムに応えることが困難である。このため、ユーザは、結果的に参照したいマルチメディアデータが放送されるまで、予め定められた放送プログラムに依存して待つしかない。

ここで、受信端末にある程度データを蓄積することができるならば、既に放送されたマルチメディアデータをローカルに参照することは可能である。しかし、ここで参照可能なマルチメディアデータは、あくまで放送局側のデータ放送装置内に蓄積されているデータの一部でしかない。従って、結局のところ、ユーザは、マルチメディアデータをデータ放送装置内に存在するデータの中から、断片的にかつ時系列に受けとることおよび参照することしかできない。

【 0 0 0 6 】

例えば、リンク構造を持つHTML（Hyper Text Markup Language）形式のマルチメディアデータを参照する際、リンク先のデータを受信するまでそのデータは参照し難い。

さらに、リンク先のデータがデータ放送装置に存在しない場合、例えば、リンク先マルチメディアデータが外部WWWサーバ内にある場合などは、ユーザはそのマルチメディアデータを参照することはおろか、どのようなデータであるか概要さえも知ることができない。

【 0 0 0 7 】

このように、データ放送の形態におけるマルチメディアデータ配信での問題点

は、どのようなマルチメディアデータが放送されるか分からない上に、それを受け身で待たなければならないため、放送されるデータの全体像がつかめず、ユーザにとってどのデータが必要であるか判定しづらいことにある。このため、ユーザは、現在参照しているマルチメディアデータのリンク先にあるマルチメディアデータの必要度を即座に判定できないため、現在参照しているマルチメディアデータを保存するか否かを決定することができない。このことは、ユーザによるデータの全体像の把握を困難にしているだけでなく、データ放送を受信する端末装置に必要となる記憶装置の容量増大にも影響する。

【0008】

一方、上記受信するまで放送されるデータの内容を把握できないことに関する他の問題として、表示するマルチメディアデータそのものの属性に関する問題が挙げられる。例えば、J P E G (Joint Photographic Experts Group) 画像でのディザ処理の問題が存在する。

【0009】

移動体における受信端末では、コスト制限等から十分な表示能力の実装ができない場合が多い。例えば、256色しか同時にできない表示端末では、緩やかなグラデーションのある写真のようなJ P E Gデータを表示する場合、グラデーションは縞模様に表示されてしまうため、画像によっては非常に見にくく表示されてしまう。しかし、グラフなどの線画を表示する場合、コントラストが強調されて表示上はかえって好ましい。J P E Gデータの表示を滑らかにする手法の1つとしてディザ処理を施すことがあるが、グラデーションのある写真のようなJ P E Gデータは見た目に原画に近い表示効果が得られる一方、グラフなどの線画を表示する場合、全体が不明瞭になり特にエッジ部分が鮮明でなくなり、細部はつぶれて見えにくくなることがある。

【0010】

しかし、上述したように、ユーザは放送されるデータの種別を受信して画像表示するまで知ることができないので、ユーザとしてはどちらかのモード（ディザ有り・ディザ無し）でデータを表示してみて、表示に不都合が生じた時点で画像表示処理方法を変更することになる。

【 0 0 1 1 】

それ故、本発明の目的は、予めマルチメディアデータに関するリンク情報や画像表示の情報等を生成し、当該情報をマルチメディアデータと共に放送することにより、受信端末において、マルチメディアデータの全体像の把握および視認性の向上を図ったデータ放送システムを提供することである。

【 0 0 1 2 】

【課題を解決するための手段および発明の効果】

第 1 の発明は、マルチメディアデータの放送を行う放送局内に設置されるデータ放送装置と、当該データ放送装置から放送される当該マルチメディアデータを受信する受信端末装置とから構成されるデータ放送システムであって、

データ放送装置は、

マルチメディアデータの内容を解析して、当該マルチメディアデータに関する出力属性データを生成するデータ解析手段と、

マルチメディアデータの放送に際し、出力属性データを付随させて放送するデータ送信手段とを備え、

受信端末装置は、

放送されるマルチメディアデータと出力属性データとを受信する受信手段と

、
受信したマルチメディアデータと出力属性データとを管理・格納するデータ管理手段と、

出力属性データを参照して、対応するマルチメディアデータを表示するデータ出力手段とを備える。

【 0 0 1 3 】

上記のように、第 1 の発明によれば、マルチメディアデータを放送する場合、その出力属性データも合わせて放送しているので、ユーザは、放送されるデータに関する付属の情報を、それらのデータを受信したり解析すること無しに知ることができる。

【 0 0 1 4 】

第 2 の発明は、第 1 の発明に従属する発明であって、

データ放送装置は、データ解析手段により生成した出力属性データを、マルチメディアデータ内部に組み込む手段をさらに備え、

受信端末装置は、マルチメディアデータ内部に組み込まれた出力属性データを取り出してデータ管理手段へ出力するデータ抽出手段をさらに備える。

【0015】

上記のように、第2の発明によれば、第1の発明において、データ放送装置では、生成した出力属性データをマルチメディアデータ内部に組み込んでこれを放送して、データ受信装置では、マルチメディアデータ内部に組み込まれた出力属性データを取得して、この情報を参照してマルチメディアデータを表示する。このため、受信端末装置側でマルチメディアデータとは別に出力属性データを管理する必要が無く、マルチメディアデータを一元管理することができる。従って、受信端末装置側の蓄積装置容量を軽減できるばかりでなく、表示対象のマルチメディアデータのみを参照することで、同時に表示属性も得ることができる。また、以後、受信端末装置側では、マルチメディアデータのみを受け渡しすることで同時に表示属性も受け渡しできることになる。

【0016】

第3の発明は、第2の発明に従属する発明であって、

データ管理手段は、データ抽出手段が取り出した出力属性データを、対応するマルチメディアデータとは個別に管理することを特徴とする。

【0017】

上記のように、第3の発明によれば、第2の発明における受信端末装置が、受信したマルチメディアデータ内部に組み込まれた出力属性データを分離して独立に管理する。このため、出力属性データが組み込まれた形式で放送されたデータは、受信端末装置の内部ではマルチメディアデータの原形で蓄積されることになり、結果的に、受信者側に蓄積されるデータが改変されていないこと保証することができる。また、以後、受信端末装置側では、マルチメディアデータ提供者の意図する原形でのマルチメディアデータを受け渡しすることができる。

【0018】

第4の発明は、第1～第3の発明に従属する発明であって、

マルチメディアデータがHTML形式のデータである場合、
出力属性データには、当該データのリンク数、リンク先のデータファイル名、
画像数またはデータサイズに関する情報が1つ以上含まれることを特徴とする。

【0019】

第5の発明は、第1～第3の発明に従属する発明であって、
マルチメディアデータがJPEG形式のデータである場合、
出力属性データには、当該データの自然画／線画のデータ種別またはデータサイズに関する情報が1つ以上含まれることを特徴とする。

【0020】

上記のように、第4および第5の発明は、第1～第3の発明において、特定のマルチメディアデータ形式における場合の典型的な出力属性データの情報を示したものである。

第4の発明のように、出力属性データにHTML形式データのリンク先のデータに関する情報を設定した場合、ユーザは、受信していないデータの情報の重要度を判定することができる。また、第5の発明のように、出力属性データにJPEG形式データのディザ設定を設定した場合、ユーザは、ディザ処理を手動で設定すること無しに、適切なJPEG画像を自動的に表示することができる。

【0021】

第6の発明は、マルチメディアデータの放送を行う放送局内に設置されるデータ放送装置であって、

マルチメディアデータの内容を解析して、当該マルチメディアデータに関する出力属性データを生成するデータ解析手段と、

マルチメディアデータの放送に際し、出力属性データを付随させて放送するデータ送信手段とを備える。

【0022】

上記のように、第6の発明によれば、マルチメディアデータを放送する場合、その出力属性データも合わせて放送しているので、データ受信の際には、ユーザは、放送されるデータに関する付属の情報を、それらのデータを受信したり解析すること無しに知ることが可能となる。

【 0 0 2 3 】

第 7 の発明は、第 6 の発明に従属する発明であって、

データ解析手段により生成した出力属性データを、マルチメディアデータ内部に組み込む手段をさらに備える。

【 0 0 2 4 】

上記のように、第 7 の発明によれば、第 6 の発明において、生成した出力属性データをマルチメディアデータ内部に組み込んでこれを放送する。このため、受信側の装置においてマルチメディアデータとは別に出力属性データを管理する必要が無く、マルチメディアデータを一元管理することが可能となる。従って、受信側において蓄積装置容量の軽減を図ることが可能となるばかりではなく、表示対象のマルチメディアデータのみを参照することで、同時に表示属性も得ることも可能となる。

【 0 0 2 5 】

第 8 の発明は、第 6 および第 7 の発明に従属する発明であって、

マルチメディアデータが HTML 形式のデータである場合、

出力属性データには、当該データのリンク数、リンク先のデータファイル名、画像数またはデータサイズに関する情報が 1 つ以上含まれることを特徴とする。

【 0 0 2 6 】

第 9 の発明は、第 6 および第 7 の発明に従属する発明であって、

マルチメディアデータが J P E G 形式のデータである場合、

出力属性データには、当該データの自然画／線画のデータ種別またはデータサイズに関する情報が 1 つ以上含まれることを特徴とする。

【 0 0 2 7 】

上記のように、第 8 および第 9 の発明は、第 6 および第 7 の発明において、特定のマルチメディアデータ形式における場合の典型的な出力属性データの情報を示したものである。

第 8 の発明のように、出力属性データに HTML 形式データのリンク先のデータに関する情報を設定した場合、ユーザは、受信側において受信していないデータの情報の重要度を判定することができる。また、第 9 の発明のように、出力属

性データに J P E G 形式データのディザ設定を設定した場合、ユーザは、受信側においてディザ処理を手動で設定すること無しに、適切な J P E G 画像を自動的に表示することができる。

【0028】

第10の発明は、出力属性データが付随されて放送されるマルチメディアデータを受信する受信端末装置であって、

マルチメディアデータと出力属性データとを受信する受信手段と、

受信したマルチメディアデータと出力属性データとを管理・格納するデータ管理手段と、

出力属性データを参照して、対応するマルチメディアデータを表示するデータ出力手段とを備える。

【0029】

上記のように、第10の発明によれば、マルチメディアデータと出力属性データとの双方を受信するので、ユーザは、放送されるデータに関する付属の情報を、それらのデータを受信したり解析すること無しに知ることができる。

【0030】

第11の発明は、第10の発明に従属する発明であって、

出力属性データが、マルチメディアデータ内部に組み込まれている場合、

マルチメディアデータ内部に組み込まれた出力属性データを取り出してデータ管理手段へ出力するデータ抽出手段をさらに備える。

【0031】

上記のように、第11の発明によれば、第10の発明において、マルチメディアデータ内部に組み込まれた出力属性データを取得して、この情報を参照してマルチメディアデータを表示する。このため、マルチメディアデータとは別に出力属性データを管理する必要が無く、マルチメディアデータを一元管理することができる。従って、蓄積装置容量を軽減できるばかりでなく、表示対象のマルチメディアデータのみを参照することで、同時に表示属性も得ることができる。また、以後マルチメディアデータのみを受け渡しすることで同時に表示属性も受け渡しできることになる。

【 0 0 3 2 】

第 1 2 の発明は、第 1 1 の発明に従属する発明であって、

データ管理手段は、データ抽出手段が取り出した出力属性データを、対応するマルチメディアデータとは個別に管理することを特徴とする。

【 0 0 3 3 】

上記のように、第 1 2 の発明によれば、第 1 1 の発明において、受信したマルチメディアデータ内部に組み込まれた出力属性データを分離して独立に管理する。このため、出力属性データが組み込まれた形式で放送されたデータは、内部でマルチメディアデータの原形で蓄積されることになり、結果的に、蓄積されるデータが改変されていないこと保証することができる。また、以後マルチメディアデータ提供者の意図する原形でのマルチメディアデータを受け渡しすることができる。

【 0 0 3 4 】

第 1 3 の発明は、第 1 0 ～第 1 2 の発明に従属する発明であって、

受信したマルチメディアデータの内容を解析して、当該マルチメディアデータに関する出力属性データを生成するデータ解析手段をさらに備える。

【 0 0 3 5 】

上記のように、第 1 3 の発明によれば、第 1 0 ～第 1 2 の発明において、受信したマルチメディアデータを自ら解析して出力属性データを生成するので、出力属性データが放送されない場合であっても、内部に蓄積されたデータを基に出力属性データに基づく表示が可能となる。そのため、当該受信端末装置を中継して、別の端末装置においてマルチメディアデータの出力属性データを送信することが可能となる。また、自己の装置に合った出力属性データを新たに設定することも可能である。

【 0 0 3 6 】

第 1 4 の発明は、J P E G 形式のマルチメディアデータを送信するデータ通信装置と、当該データ通信装置から送信される当該マルチメディアデータを受信する受信端末装置とから構成されるデータ通信システムであって、

データ通信装置は、

マルチメディアデータの自然画／線画のデータ種別を解析するデータ解析手段と、

マルチメディアデータの通信に際し、データ種別を付随させて送信するデータ送信手段とを備え、

受信端末装置は、

放送されるマルチメディアデータとデータ種別とを受信する受信手段と、

データ種別を参照して、対応するマルチメディアデータの表示方法を変更するデータ出力手段とを備える。

【 0 0 3 7 】

上記のように、第 1 4 の発明によれば、J P E G 形式のマルチメディアデータを送信する場合、そのデータ種別も合わせて送信しているので、ユーザは、最初にデータを受信した時点から、ディザ処理を手動で設定すること無しに、適切な J P E G 画像を自動的に表示することができる。

【 0 0 3 8 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態について図面を参照しながら説明する。

図 1 は、本発明の一実施形態に係るデータ放送システムの構成を示すブロック図である。図 1 において、本発明の一実施形態に係るデータ放送システムは、データ放送装置 1 と受信端末装置 2 とから構成される。

データ放送装置 1 は、マルチメディアデータを放送し、受信端末装置 2 は、データ放送装置 1 から放送されるマルチメディアデータを受信して、ユーザの指示に従いマルチメディアデータの表示を行う。

【 0 0 3 9 】

まず、本発明の一実施形態に係るデータ放送システムにおけるデータ放送装置 1 の詳細な構成を説明する。

図 1 を参照して、データ放送装置 1 は、データストレージ部 1 1 と、ファイルマネージャ部 1 2 と、データ解析部 1 3 と、プロトコルエンコーダ部 1 4 と、トランスミッタ部 1 5 とを備える。

ファイルマネージャ部 1 2 は、データストレージ部 1 1 へのデータの入出力を

管理する。データ解析部 1 3 は、ファイルマネージャ部 1 2 によって取得されたマルチメディアデータをそれぞれ解析して、その出力属性データをそれぞれ生成する。データストレージ部 1 1 内には、マルチメディアデータおよび出力属性データが格納される。この出力属性データは、受信端末装置 2 において、マルチメディアデータを表示する時に参照するデータである。

なお、出力属性データをデータストレージ部 1 1 内に格納する形態としては、例えば、出力属性データを対応するマルチメディアデータと関連付けて別ファイルとして格納する形態や、出力属性データを対応するマルチメディアデータの中に組み込んだ形式で格納する形態等が考えられる。

【0040】

ファイルマネージャ部 1 2 が出力するマルチメディアデータおよび出力属性データは、プロトコルエンコーダ部 1 4 において予め定められた符号化处理（例えば、DABにおける多重符号化处理）が施され、トランスミッタ部 1 5 を介して受信端末装置 2 に向けて放送される。

なお、出力属性データを多重符号化处理する方法としては、出力属性データを単独で符号化する方法や、出力属性データをマルチメディアデータに組み込んで符号化する方法等が考えられる。

【0041】

次に、本発明の一実施形態に係るデータ放送システムにおける受信端末装置 2 の詳細な構成を説明する。

図 1 を参照して、受信端末装置 2 は、チューナ部 2 1 と、プロトコルデコーダ部 2 2 と、ファイルマネージャ部 2 3 と、データ解析部 2 4 と、データストレージ部 2 5 と、ブラウザ 2 6 とを備える。

チューナ部 2 1 は、データ放送装置 1 から放送された符号化されたマルチメディアデータおよび出力属性データを受信する。プロトコルデコーダ部 2 2 は、チューナ部 2 1 が受信した符号化データをデコードし、元のマルチメディアデータと出力属性データとに復元する。復元されたこれらのデータは、ファイルマネージャ部 2 3 に出力される。ファイルマネージャ部 2 3 は、データストレージ部 2 5 へのデータの入出力を管理する。データ解析部 2 4 は、出力属性データがマル

チメディアデータに組み込まれている場合、マルチメディアデータから出力属性データを分離する。データストレージ部 2 5 内には、受信したマルチメディアデータおよび出力属性データが格納される。この格納されたデータは、ユーザの指示に従って、随時ファイルマネージャ部 2 3 により読み出され、その内容がブラウザ 2 6 に表示される。ブラウザ 2 6 にマルチメディアデータを表示する場合は、そのマルチメディアデータに対応する出力属性データが参照され、付加情報も合わせて表示される。

【 0 0 4 2 】

以下、本発明の一実施形態に係るデータ放送システムが行う出力属性データの生成、配信と受信およびそれを利用したマルチメディアデータの表示方法について、さらに図 2 ～図 7 を参照して具体的に説明を行う。

なお、本発明の一実施形態においては、リンク構造を持つデータの例として HTML データの出力属性データの生成と、画像データの例として JPEG データの出力属性データを生成する方法を一例に挙げて説明することにする。

【 0 0 4 3 】

最初に、図 2 を参照して、各データの間係を説明する。図 2 は、下記説明で用いるマルチメディアデータの間係を示したものである。

データ 1 2 1 ～データ 1 2 3 は、HTML データ（拡張子が「.html」）である。データ 1 2 4 およびデータ 1 2 5 は、JPEG データ（拡張子が「.jpg」）である。データ 1 2 6 ～データ 1 2 8 は、それぞれデータ 1 2 1、データ 1 2 2、データ 1 2 5 から生成された出力属性データ（この例では、拡張子が「.atr」）である。また、データ 1 2 3 およびデータ 1 2 4 は、外部に存在するデータである。外部に存在するデータとは、例えば、データ放送装置 1 から見るとインターネット上に存在するデータのことであり、受信端末装置 2 から見ると受信していない、すなわち、データストレージ部 2 5 に無いデータのことである。

ここで、データ 1 2 1 とデータ 1 2 2 には双方向にリンクが設定され、データ 1 2 2 からは、データ 1 2 3 ～データ 1 2 5 へそれぞれリンクが設定されているものとする。

【 0 0 4 4 】

また、図3は、データ種別を定義するテーブル130の一例を示す図である。図3のテーブル130において、マルチメディアデータは種別に応じてそれぞれデータ識別IDと略号とが付与されている。

HTMLデータのデータ識別IDは「0」、略号は「L」である。「L」は「LINK」の頭文字である。自然画JPEGデータのデータ識別IDは「1」、略号は「P」である。「P」は「PAINT」の頭文字である。線画JPEGデータのデータ識別IDは「2」、略号は「D」である。「D」は「DRAW」の頭文字である。なお、これらのデータ識別IDおよび略号は一例であり、データ放送装置1と受信端末装置2との間で整合が図られていれば、自由にカスタマイズ可能である。

【0045】

上述したデータ関係において、データ放送装置1が行うHTMLリンク情報と、JPEGデータ情報とを考慮した出力属性データの生成と管理を行う方法を、図4および図5を用いて説明する。

まず、図4を参照して、データ放送装置1は、データストレージ部11内のマルチメディアデータを検索し（ステップS401）、出力属性データの生成対象となるマルチメディアデータ（以下、対象マルチメディアデータという）が存在するか否かを判断する（ステップS402）。ステップS402の判断対象は、基本的に未だ出力属性データが生成されていないマルチメディアデータであるが、任意のマルチメディアデータで実行することも可能である。ステップS402の判断において対象マルチメディアデータが存在する場合、データ放送装置1は、出力属性データテーブルを新規に作成する（ステップS403）。一方、ステップS402の判断において対象マルチメディアデータが存在しない場合、データ放送装置1は、この処理を終了する。

なお、出力属性データの詳細については、後述する。

【0046】

次に、データ放送装置1は、対象マルチメディアデータの種別を判定する（ステップS404）。なお、この一例では、ステップS404において、マルチメディアデータがHTML形式、JPEG形式またはそれ以外の形式のいずれかか

を判定する。このステップ S 4 0 4 の判定において、対象マルチメディアデータが HTML データである場合、データ放送装置 1 は、HTML 形式の出力属性データを生成して出力属性データテーブルに設定する（ステップ S 4 0 5）。ステップ S 4 0 4 の判定において、対象マルチメディアデータが JPEG データである場合、データ放送装置 1 は、JPEG 画像種別（自然画であるか線画であるか。図 3 を参照）をさらに判断し（ステップ S 4 0 6）、当該画像種別に基づく JPEG 形式の出力属性データを生成して出力属性データテーブルに設定する（ステップ S 4 0 7）。一方、ステップ S 4 0 4 の判定において、対象マルチメディアデータが HTML または JPEG 以外のデータである場合、データ放送装置 1 は、ステップ S 4 0 3 において生成した出力属性データテーブルを破棄し（ステップ S 4 1 1）、ステップ S 4 0 1 に戻って次のマルチメディアデータの検索に移行する。

なお、マルチメディアデータの種別は、多くの場合ファイル名の拡張子により容易に判定可能である。

【 0 0 4 7 】

次に、データ放送装置 1 は、対象マルチメディアデータが HTML データである場合、当該 HTML データにリンクしているデータ（以下、リンク先データという）に関する出力属性データをさらに生成する処理を行う。

図 5 を参照して、対象マルチメディアデータの出力属性データの設定（ステップ S 4 0 5）が完了すると、データ放送装置 1 は、対象マルチメディアデータに含まれるリンク情報を取り出し（ステップ S 5 0 1）、リンク先データが存在するか（ステップ S 5 0 2）、リンク先データが取得可能か（ステップ S 5 0 3）をそれぞれ判断する。ステップ S 5 0 2 の判断においてリンク先データが存在しない場合、データ放送装置 1 は、リンク先データに関する出力属性データの生成を行わずにステップ S 4 0 8 の処理に移行する。また、ステップ S 5 0 3 の判断においてリンク先データの取得ができない場合、ステップ S 5 0 1 に戻って次のリンク先データの取り出しを行う。

【 0 0 4 8 】

ステップ S 5 0 3 においてリンク先データが取得可能である場合、データ放送

装置 1 は、当該リンク先データを取得して、その種別を判定する（ステップ S 5 0 4）。なお、この一例では、ステップ S 5 0 4 において、マルチメディアデータが HTML 形式、J P E G 形式またはそれ以外の形式のいずれかかを判定する。このステップ S 5 0 4 の判定において、リンク先データが HTML データである場合、データ放送装置 1 は、HTML データを解析し（ステップ S 5 0 5）、HTML 形式の出力属性データを生成して出力属性データテーブルに設定する（ステップ S 5 0 7）。ステップ S 5 0 4 の判定において、リンク先データが J P E G データである場合、データ放送装置 1 は、J P E G 画像種別（自然画であるか線画であるか。図 3 を参照）をさらに判断し（ステップ S 5 0 6）、当該画像種別に基づく J P E G 形式の出力属性データを生成して出力属性データテーブルに設定する（ステップ S 5 0 7）。一方、ステップ S 5 0 4 の判定において、リンク先データが HTML または J P E G 以外のデータである場合、データ放送装置 1 は、ステップ S 5 0 1 に戻って次のリンク先データの取り出しを行う。

このステップ S 5 0 1 ～ S 5 0 7 の処理は、対象マルチメディアデータ内に含まれるすべてのリンク先データに関して行われる。

【0049】

再び図 4 を参照して、次に、データ放送装置 1 は、上記設定した出力属性データを対象マルチメディアデータに組み込むか否かの判定を行う（ステップ S 4 0 8）。なお、このステップ S 4 0 8 における判定は、何らかのフラグをユーザが指定するか、システム定数で持つか、マルチメディアデータ単位で持つかを、システムで任意に決定することができる。データ放送装置 1 は、ステップ S 4 0 8 の判断において、組み込み指定がある場合には、出力属性データを対象マルチメディアデータ内部に組み込み（ステップ S 4 0 9）、組み込み指定がない場合には、出力属性データを別ファイルとしてデータストレージ部 11 内に格納する（ステップ S 4 1 0）。ここで、出力属性データを別ファイルとして格納する場合、例えば、そのファイル名を対象マルチメディアデータのファイル名の拡張子部分を「a t r」とすることで、対象マルチメディアデータとの関連を付すことができる。

【0050】

次に、出力属性データの構成について具体的に説明を行う。

図6は、出力属性データを格納する出力属性データテーブルの具体的な一例を示す図である。

図6(a)に示すテーブル161は、図2におけるHTMLデータ122「Base.html」に関する出力属性データ127「Base.atr」の内容であり、HTMLデータ122は、図7に示すようなHTMLデータである。また、図6(b)に示すテーブル162は、図2におけるJPEGデータ125「P2.jpg」に関する出力属性データ128「P2.atr」の内容である。さらに、図6(c)に示すテーブル163は、図2におけるHTMLデータ121「Top.html」に関する出力属性データ126「Top.atr」の内容である。

【0051】

テーブル161において、列方向は対象マルチメディアデータの出力属性データの設定項目であり、行方向のレコードは、対象マルチメディアデータのリンク先データの出力属性データが設定されている。

リンクIDには、HTMLデータ122のリンク先データに関する出力属性データのレコードが対応づけられている。リンクIDは、「0」から連番で管理され、「0」は特別に自分自身の出力属性データのレコードを表す。すなわち、HTMLデータ122自身の出力属性データ「Base.html」が設定される。テーブル161のリンクIDの最大値から分かるとおり、HTMLデータ122には42個のデータへのリンクがある。URL (Uniform Resource Locator) は、リンク先データの格納位置を示す文字列である。これは、HTML形式データの“<A”と“”とで示されるリンクタグに設定されている。データ種別は、上述した図3のデータ種別を定義するテーブル130で定義されたデータ種別IDの値が、リンク先データの種別に応じて設定される。リンク数は、リンク先データの持つリンク数が設定される。リンク先データがHTML形式でない場合、例えば、JPEGデータの場合には、この値は「0」固定である。画像数は、リンク先データが持つ画像の個数である。リンク先データがHTML形式でない場合、例えば、JPEGデータの場合には、この値は「1」固定である。データサイズは、リンク先データのデータ量を1Kバイト単位で表したものである。

これらリンク先データの情報が設定されたテーブル 1 6 1 を参照するならば、HTML データ 1 2 2 のリンク先データは 4 2 個あり、各レコードを参照することで、リンク先データの URL、データの種別、リンク数、画像数およびデータサイズを知ることができる。

【 0 0 5 2 】

ここで、図 7 に示す HTML データ 1 2 2 を解析した具体的な例を示す。

まず、リンク ID が「0」のレコードには、HTML データ 1 2 2 自身の出力属性データが格納されている。すなわち、URL はファイル名「Base.html」で、データ種別が HTML データ、リンク数が 4 2、画像数が 2 3、データサイズが 1 1 K バイト程度であることが分かる。なお、リンク ID が「0」のレコードにおいて、リンク数「4 2」は、テーブル 1 6 1 におけるリンク ID の最大値 4 2 に一致し、画像数「3 0」は、テーブル 1 6 1 内のデータ種別が「1」または「2」のレコード数と一致している。

次に、リンク ID が「1」のレコードは、HTML データ 1 2 2 におけるリンクタグ R 1 に対応している。リンクタグ R 1 のリンク先 URL は「http://www.a.co.jp/Base1.html」であることから、そのリンク先データは外部 WWW サーバに存在し、データ種別は HTML データであることが分かる。さらに、リンク先の「Base1.html」を解析することにより、「Base1.html」はリンク数が 1 2、画像数が 5、データサイズが 2 K バイト程度であることが分かる。

次に、リンク ID が「2」のレコードは、HTML データ 1 2 2 におけるリンクタグ R 2 に対応している。リンクタグ R 2 のリンク先 URL は「http://www.b.co.jp/pict/P1.jpg」であることから、そのリンク先データは外部 WWW サーバに存在し、データ種別は J P E G データであることが分かる。さらに、リンク先の「P1.jpg」を解析することにより、「P1.jpg」は自然画で、データサイズが 5 K バイト程度であることが分かる。また、「P1.jpg」は J P E G データなのでリンク数が「0」、画像数が「1」に固定である。

次に、リンク ID が「3」のレコードは、HTML データ 1 2 2 におけるリンクタグ R 3 に対応している。リンクタグ R 3 のリンク先 URL は「../pict/grp/P2.jpg」であることから、そのリンク先データはデータストレージ部 1 1 内に存

在し、データ種別は J P E G データであることが分かる。さらに、リンク先の「P2.jpg」を解析することにより、「P2.jpg」は線画で、データサイズが 3 K バイト程度であることが分かる。また、「P2.jpg」は J P E G データなのでリンク数が「0」、画像数が「1」に固定である。

同様に、リンク ID が「42」のレコードは、HTML データ 122 におけるリンクタグ R 42 に対応している。リンクタグ R 42 のリンク先 URL は「../Top.html」であることから、そのリンク先データはデータストレージ部 11 内に存在し、データ種別は HTML データであることが分かる。さらに、リンク先の「/Top.html」を解析することにより、「/Top.html」はリンク数が 74、画像数が 15、データサイズが 2 K バイト程度であることが分かる。

【0053】

図 6 (c) に示すテーブル 163 は、図 2 における HTML データ 121 「Top.html」に関する出力属性データ 126 「Top.attr」を示す。本テーブル 163 の内容は、テーブル 161 における説明で明らかなので省略するが、テーブル 163 におけるリンク ID が「0」のレコードの内容は、テーブル 161 におけるリンク ID 「42」のレコードと URL を除いて同一である。ここでの URL は、着目しているデータが持つリンク先 URL であるため、着目データが異なるテーブル 161 と、テーブル 163 とでは同じデータに関する URL でも表記は異なる。

また、テーブル 163 のリンク ID 「74」のレコードの内容は、テーブル 161 におけるリンク ID 「0」のレコードと、URL を除いて同一である。

【0054】

図 6 (b) に示すテーブル 162 は、図 2 における J P E G データ 125 「P2.jpg」に関する出力属性データ「P2.attr」を示す。「P2.jpg」は J P E G データのため、他のデータへのリンクが無い。そのため、リンク ID は自分自身を示す「0」のみである。このリンク ID 「0」のレコードの設定内容は、URL を除き、図 6 (a) に示すテーブル 161 におけるリンク ID 「3」のレコードと同様になる。

【0055】

上記述べたリンク先データの表示属性は、対象となるHTMLデータにおける画像タグや、リンクタグを抽出し、さらに、そこで指定されているデータの画像数やリンク数を求めることで設定可能である。これらの処理は、通常、ブラウザ26等でHTMLデータを表示する場合に行われている。本発明では、この処理をデータ表示以前に行っている。また、JPEGデータの画像種別を行う技術は、画像認識の範疇に属する技術である。

一例を挙げると、JPEGデータが線画であるか自然画であるかは、一般に画像色の濃度の分布で判定できる。線画の場合、濃淡は急激に切り替わり、写真画像は緩やかである。従って、隣接画素の濃度差分を計算し、しかるべき閾値を定めれば、両者の判定が可能である。

【0056】

ところで、図4に示すフローチャートのステップS409、S410で説明したように、生成された出力属性データは、対象マルチメディアデータに組み込まれるか、別ファイルで保存されるかのどちらかとなる。出力属性データを別ファイルで保存する場合には、説明したようにファイル名の拡張子部分を変更することで、そのファイルが出力属性データを格納し、どのマルチメディアデータファイルに関するものであるか容易に把握できる。

そこで、次に、出力属性データをマルチメディアデータへ組み込んで格納する方法について、データがHTML形式の場合とJPEG形式の場合とに分けて、以下に説明する。

【0057】

まず、HTMLデータ内部に出力属性データを組み込む方法を説明する。

図7を参照して、HTMLデータ122のリンクタグR1、R2、…、R42は、図6(a)に示すテーブル161におけるリンクID「1」、リンクID「2」、…、リンクID「42」のレコードにそれぞれ対応している。また、図7の出力属性データ127は、図6(a)に示すテーブル161に対応している。

図7に示すデータ701は、HTMLデータ122に出力属性データ127を組み込んだ結果を示す図である。データ701のうち下線部のテキスト部分が組み込まれた出力属性データである。ただし、下線は説明のために示すもので実際

には存在しない。

下線部で囲まれた部分（“<!--”から“-->”まで）は、HTML書式ではコメントとして扱われ、ブラウザ26では表示されない。本実施形態の例では、このコメント部分の中に新たにATRタグを定義して、“<ATR>”から“</ATR>”に囲まれた部分に出力属性データを埋め込む。出力属性データは、“[”と“]”とに囲まれ、“,”で区切られた4つの数字から構成され、それぞれ図6(a)に示す表示属性テーブル161の設定項目に対応している。T1において、第1項目はデータ種別、第2項目はリンク数、第3項目は画像数、第4項目はデータサイズである。

【0058】

次にJPEGデータ内部に出力属性データを組み込む方法を説明する。

JPEGデータのフォーマットには画像データ以外に任意の値を設定し、それを利用するためのアプリケーションデータセグメント領域と呼ばれる領域がある。本実施形態の例では、その領域に先程説明したJPEGデータの画像種別を埋め込んでいる。

なお、JPEGデータの構造については、例えば、文献「ITU-T ホワイトブック デジタル静止画像圧縮符号化関連勧告集、新日本ITU」に詳しく記載されている。

【0059】

図8は、JPEGデータの画像種別を埋め込んだアプリケーションデータセグメント領域の一例を示す図である。

領域810には、JPEGデータ中における1つのアプリケーションセグメントを示すマーカコードが2バイトで設定される。アプリケーションデータセグメントは、マーカコードが「0xFFE0」から「0xFFEF」までの16個が使用可能で、本実施形態の例では、その中の「0xFFEF」を使用している。また、領域811には、本アプリケーションセグメントのデータ長、すなわち、領域812および領域813の総バイト数が、2バイトで設定される。本実施形態の例では、6バイトである。領域812には、後続するデータ（領域813のデータ）に、JPEGデータの画像種別を示すフラグが設定されていること

を示す文字コードが設定される。本実施形態の例では、「K」, 「I」, 「N」, 「D」の4文字4バイトが設定されている。領域813には、JPEGデータの画像種別を示す2バイト数値が設定される。領域813に設定される値は、JPEGデータに関する図3に示すテーブル130におけるデータ種別である。図8に示す例では値が「1」であるので、このJPEGデータが自然画であることが分かる。

【0060】

以上説明した出力属性データおよびマルチメディアデータは、所定の方式（例えば、DAB）でデータ放送装置1から放送され、受信端末装置2において受信されることになる。なお、DABではデータ転送の最上位プロトコルとして、MOT (Multimedia Object Transfer Protocol) と呼ばれる転送プロトコルを規定している。以下、このMOTプロトコルを説明する。

【0061】

図9は、MOTプロトコル911の構成を示す図である。MOTプロトコル911は、図9に示すとおりMOTヘッダ912とMOTボディ913とから構成されている。MOTボディ913は、マルチメディアデータそのものである。MOTヘッダ912は、MOTボディ913で転送されるデータの属性を記述しており、データの種別やデータのファイル名などが設定されている。受信端末装置2では、MOTプロトコル911によりマルチメディアデータ914を受信し、そのデータを取り出して、適切な処理を行うことができる。

【0062】

本実施形態の例では、MOTボディ913に、マルチメディアデータ914と、これまで説明した出力属性データ915とを設定して放送を行う。その結果、データ放送装置1に存在するマルチメディアデータとその出力属性データとが、受信端末装置2に転送可能となる。

データ放送装置1においてMOTプロトコル911に格納されたマルチメディアデータ914および出力属性データ915は、さらにDABの下位プロトコルに格納され、放送される。受信端末装置2は、放送データをチューナ部21によって受信し、プロトコルデコーダ部22を使用してMOTプロトコル911まで

データを復号してMOTヘッダ912とMOTボディ913とを取り出し、MOTボディ913で受信したマルチメディアデータ914および出力属性データ915をファイルマネージャ部23に引き渡すことになる。

【0063】

ここで、MOTボディ913の内容は、マルチメディアデータそのもの、出力属性データ、および出力属性データが組み込まれているマルチメディアデータの3種類である。受信端末装置2では、単にこれらをデータストレージ部25に格納して、ブラウザ26により表示する際に利用するだけでなく、必要に応じて、データ解析部24を利用して新たに出力属性データを生成したり、それをマルチメディアデータ内に組み込んだり、また、逆にマルチメディアデータに組み込まれている出力属性データを分離して別ファイルに格納したりする。

すでに説明したように、本システムでは、出力属性データを、独立もしくは、マルチメディアデータ内部に組み込んで放送する。

【0064】

次に、受信端末装置2において、受信した出力属性データを利用してマルチメディアデータを表示する方法について説明する。

以下、図7、図10～図12を参照して、HTMLデータおよびJPEGデータを表示する方法を一例に挙げて説明する。

【0065】

まず、HTMLデータにおける出力属性データを利用してマルチメディアデータを表示する方法を説明する。

図10を参照して、まず、受信端末装置2は、表示対象のHTMLデータの構造を解析して、各種タグ情報を取得する（ステップS1001）。このとき同時に、受信端末装置2は、アンカータグのコメント行に表示属性が設定されていれば取得する。次に、受信端末装置2は、HTMLデータの内部に表示属性が設定されているか（および、アンカータグのコメント行に表示属性が設定されているか）否かを検査する（ステップS1002）。ステップS1002の検査において表示属性が設定されている場合、受信端末装置2は、アンカータグがあればそれを表示する際に、表示属性を所定の形式で表示する（ステップS1005）。

一方、ステップ S1002 の検査において表示属性が設定されていない場合、受信端末装置 2 は、HTML データの表示属性は HTML データ内部に設定されていないと判断し、ファイル名のボディ部が同じで、拡張子が「a t r」の別ファイルが存在するかをさらに検査する（ステップ S1003）。そして、ステップ S1003 の検査において別ファイルが存在した場合、受信端末装置 2 は、表示属性ファイルを解析して表示属性を取得した後（ステップ S1004）、表示属性を所定の形式で表示する（ステップ S1005）。しかし、ステップ S1003 の検査において別ファイルが存在しない場合、受信端末装置 2 は、アンカータグがあっても表示属性を表示しない（ステップ S1006）。

【0066】

具体的に、表示画面 702 は、HTML データ 122 を出力属性データ 127 の参照無しで表示した一例である。これは、例えば、表示用のブラウザ 26 が、上記説明した表示属性のリンクタグを判定できない場合、出力属性データ 127 を意図的に参照しない場合、出力属性データ 127 が存在しない場合などである。この場合、表示画面 702 のようにブラウザ 26 の表示画面には、HTML データ 122 のリンク先のデータに関する情報は表示されない。

【0067】

一方、表示画面 703 は、HTML データ 122 を、出力属性データ 127 を参照して表示した一例である。ここで、出力属性データ 127 を参照した HTML データ 122 の表示方法として、以下の 2 つの方法がある。

第 1 の方法は、HTML データ 122 と出力属性データ 127 とを利用するような出力属性データが、HTML データ 122 の外部に設定されている場合に、その外部の出力属性データを参照する方法である。第 2 の方法は、HTML データ 122 内部に出力属性データ 127 が組み込まれている場合に、その内部の出力属性データ 127 を参照する方法である。

【0068】

まず、第 1 の方法について説明する。今、HTML データ 122 の出力属性データ 127 は、図 6 (a) のテーブル 161 で示すとおりである。ブラウザ 26 が HTML データ 122 のリンクタグ R1, R2, ..., R42 を表示する場合、

テーブル 161 に設定されている出力属性データ 127 を参照することによって、表示画面 703 の P1, P2, ..., P42 のようにリンク先データの属性が表示される。例えば、HTML データ 122 のリンクタグ R1 の表示属性は、テーブル 161 のリンク ID が「1」に設定されている値である。

表示画面 703 の P1, P2, ..., P42 で示す各項目は、次のことを表している。第 1 項目のアルファベットは、テーブル 161 におけるデータ種別を表しており、「L」がデータ種別「0」、すなわち HTML データであることを、「P」がデータ種別「1」、すなわち JPEG 自然画データであることを、「D」がデータ種別「2」、すなわち JPEG 線画データであることを、それぞれ表している。第 2 項目の数値は、リンク数を表している。第 3 項目の数値は、画像数を表している。第 4 項目の数値は、データサイズを表している。

以上説明したように、HTML データ 122 と出力属性データ 127 とを利用するような出力属性データが外部に存在する場合、ユーザは現在の HTML データ 122 とさらにリンク先データの情報を参照することができる。

【0069】

次に、第 2 の方法について説明する。ブラウザ 26 がデータ 701 の T1, T2, ..., T42 を表示する場合、内部に設定されている出力属性データ 127 を参照することによって、表示画面 703 の P1, P2, ..., P42 のようにリンク先データの属性が表示される。例えば、データ 701 の T1 では、[0, 12, 5, 2] が設定されているので、表示画面 703 では、P1 で示すとおり [L, 12, 5, 2] が表示される。

以上説明したように、HTML データ 122 に出力属性データ 127 が組み込まれている場合、ユーザは現在の HTML データ 122 とさらにリンク先データの情報を参照することができる。

【0070】

この結果、データ表示以前に生成された出力属性データを参照することにより、ユーザは、現在参照中のデータのリンク先データを実際に表示することなく、関連するデータ属性の概要を知ることができるため、効率のよいデータ参照が可能である。例えば、受信端末装置 2 では、リンク先データを受信していない状態

や、そのデータがデータ放送装置 1 に無くても出力属性データが取得できれば、データの種別、リンク数、サイズ等を知ることができる。

なお、上記実施形態では、関連するデータの表示属性をテキスト形式で表示したが、表示端末に十分な画像表示能力がある場合には、数値を何らかのアイコンや音声等で表現してもよい。

【0071】

次に、J P E G データにおける出力属性データを利用してマルチメディアデータを表示する方法を説明する。

図 1 1 を参照して、まず、受信端末装置 2 は、J P E G データの画像種別が J P E G データ内に組み込まれているか否かを検査する（ステップ S 1 1 0 1）。図 8 に示すとおり、画像種別情報は、J P E G データ内の領域 8 1 1 のアプリケーションデータセグメント「0 X F F E F」に設定されているので、受信端末装置 2 は、この領域 8 1 1 を検査する。ステップ S 1 1 0 1 の検査において、領域 8 1 1 に領域 8 1 2 の「K I N D」項目が設定されている場合、受信端末装置 2 は、領域 8 1 3 の値を取り出してこれを J P E G データの画像種別とする（ステップ S 1 1 0 2）。一方、領域 8 1 1 に領域 8 1 2 の「K I N D」項目が設定されていない場合、受信端末装置 2 は、J P E G データの画像種別は J P E G データ内部に設定されていないと判断し、ファイル名のボディ部が同じで、拡張子が「a t r」の別ファイルが存在するかをさらに検査する（ステップ S 1 1 0 3）。そして、受信端末装置 2 は、ステップ S 1 1 0 3 の検査において、別ファイルが存在した場合には、J P E G データの画像種別をこのファイルから取得して（ステップ S 1 1 0 4）、別ファイルが存在しない場合には、デフォルト処理として J P E G 画像は線画であると仮定する（ステップ S 1 1 0 5）。

そして、受信端末装置 2 は、J P E G データの画像種別を出力属性データから取得した後、J P E G データのデコードを行う（ステップ S 1 1 0 6）。その後、受信端末装置 2 は、設定済みの画像種別を参照して（ステップ S 1 1 0 7）、画像種別が「1」であれば、すなわち、自然画像である場合は、ブラウザ 2 6 により表示する時点で元画像にディザ処理を加え（ステップ S 1 1 0 8）、そうでない場合はそのまま表示する（ステップ S 1 1 0 9）。

【0072】

このように、J P E Gデータに関して、出力属性データを独立またはJ P E Gデータ内部に組み込んで放送することにより、そのデータを受信した受信端末装置2では、そのデータ種別に応じた画像表示を行うことが可能である。また、ここで説明する出力属性データは、J P E Gデータにおいて任意に参照すべき領域に設定されているので、本データ放送システム以外のJ P E G表示部でも問題なく表示可能である。

【0073】

ところで、これまで出力属性データをデータ放送装置1側で設定された状態で使用してきたが、本データ放送システムでは、受信端末装置2においてデータ解析部24を備えているため、出力属性データを新たに生成したり、対象マルチメディアデータから分離したり、さらに変更することも可能である。

【0074】

図7のデータ701に示すように、出力属性データが内部に組み込まれているHTMLデータは、上述した“<!--<A T R>”から“</A T R>-->”までの部分と、リンクタグ部分のURLを抽出してテーブルに変換することで、HTMLデータ122と出力属性データ127とに変換することが可能である。

また、J P E Gデータ内部に設定されてる出力属性データを、図6(b)のテーブル162に変換するには、リンクIDは「0」で固定とし、URLはそのデータファイル名を設定すればよい。データ種別は、上述のJ P E Gデータ内のマーカーコード「0 x F F E F」に設定されている画像種別を設定すればよい。画像数は、「1」固定であり、データサイズは、データファイルのサイズを1 K バイト単位で設定すればよい。

受信端末装置2では、上記説明したように出力属性データの保持形態を変更することができるが、さらに、表示データ属性を変更することも可能である。

以下、一例として、J P E Gデータのディザ処理に関する設定を変更する場合を示す。

【0075】

J P E Gデータの出力属性データを受信端末側で設定する方法として、第1に

JPEGデータに組み込まれた出力属性データを変更する方法、第2にJPEGデータとは別のファイルに設定された出力属性データを変更する方法、第3にJPEGデータに組み込まれた出力属性データを削除する方法がある。

【0076】

まず、JPEGデータに組み込まれた出力属性データを変更する第1の方法について図12を参照して説明する。

受信端末装置2は、JPEGデータの画像表示を行う場合ディザ処理を行うか否かを判定する(ステップS1201)。ステップS1201においてディザ処理を行わないと判定する要因となるのは、受信端末装置2において十分な画像表示用解像度が備わっているという設定によるか、画像表示においてディザ処理にかかる処理付加を排除するという設定による。ステップS1201においてディザ処理を行わないとすれば、そのJPEGデータは線画であるとみなし、JPEGデータ内のアプリケーションデータセグメント「0xFFEF」の画像種別領域に「2」を設定する(ステップS1202)。また、ステップS1201においてディザ処理を行うと判定する要因となるのは、受信端末装置2において十分な画像表示用解像度が備わっていないという設定によるか、画像表示においてディザ処理にかかる処理付加を受容するという設定による。ステップS1201においてディザ処理を行うとすれば、そのJPEGデータは自然画であるとみなし、JPEGデータ内のアプリケーションデータセグメント「0xFFEF」の画像種別領域に「1」を設定する(ステップS1203)。

【0077】

JPEGデータとは別のファイルに設定された出力属性データを変更する第2の方法については、図12におけるステップS1202およびS1203において、JPEGデータ内のアプリケーションデータセグメント「0xFFEF」の画像種別領域に設定するところを、別ファイルに格納されたデータ表示属性におけるJPEGデータのデータ種別に同様の値を設定することで実現される。

【0078】

JPEGデータに組み込まれた出力属性データを削除する第3の方法については、JPEGデータ内のアプリケーションデータセグメント「0xFFEF」の

画像種別領域を削除し、その内容を別に出力属性データファイルに格納するか、もしくは、出力属性データファイルを削除することで対象となる J P E G データはオリジナルの J P E G データに戻すことができる。

【0079】

このように、J P E G 画像に対する出力属性データをデータ放送装置 1 で設定し、それを受信端末装置 2 側で表示する時点で参照することでより視認性の高い J P E G 画像表示が行える。

また、J P E G 画像に設定された出力属性データを受信端末装置 2 側で変更することにより、受信端末装置 2 に合った出力属性データに変更可能であるとともに、放送過程で付加された情報を取り除きオリジナルの形式で受信端末装置 2 側に格納できる他、J P E G データをオリジナルの形式で再配信可能となる。

【0080】

以上のように、本発明の一実施形態に係るデータ放送システムによれば、受信端末装置 2 では、データ放送装置 1 から放送されたマルチメディアデータおよび出力属性データを受信して、内部に蓄積管理して表示を行う。また、マルチメディアデータから、出力属性データを生成したり、出力属性データをマルチメディアデータに組み込む等のマルチメディアデータの加工も行う。

【0081】

なお、受信端末装置 2 がさらに他の受信端末装置に対してマルチメディアデータの配信を行うようなシステムである場合（受信端末装置 2 が中継局の機能を有する等の場合）には、受信端末装置 2 のデータ解析部 24 に、出力属性データを生成する機能を持たせてやってもよい。この場合には、データ放送装置 1 側は、必ずしも出力属性データを生成する必要がなく、マルチメディアデータのみを放送することが可能となる。

【0082】

また、送信側から受信側への J P E G データに関する表示属性、すなわち、自然画／線画に対応するディザ処理の有無情報を提供する方法については、本実施形態で述べたデータ放送に限らず、一般的なデータ通信に広く用いることが可能である。特に、この方法は、性能の低い受信端末装置に有効である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施形態に係るデータ放送システムの構成を示すブロック図である。

【図 2】

マルチメディアデータの関係の一例を示す図である。

【図 3】

マルチメディアデータ種別を定義するテーブル 1 3 0 の一例を示す図である。

【図 4】

図 1 のデータ放送装置 1 が行うマルチメディアデータから出力属性データを生成する処理の一例を示すフローチャートである。

【図 5】

図 1 のデータ放送装置 1 が行うマルチメディアデータから出力属性データを生成する処理の一例を示すフローチャートである。

【図 6】

出力属性データを格納する出力属性データテーブルの一例を示す図である。

【図 7】

HTML データへ出力属性データを組み込んだ状態およびその画面表示の一例を示す図である。

【図 8】

JPEG データへ出力属性データを組み込んだ状態の一例を示す図である。

【図 9】

MOT プロトコル 9 1 1 の構成を示す図である。

【図 1 0】

図 1 の受信端末装置 2 が行う出力属性データを利用して HTML データを表示する処理の一例を示すフローチャートである。

【図 1 1】

図 1 の受信端末装置 2 が行う出力属性データを利用して JPEG データを表示する処理の一例を示すフローチャートである。

【図 1 2】

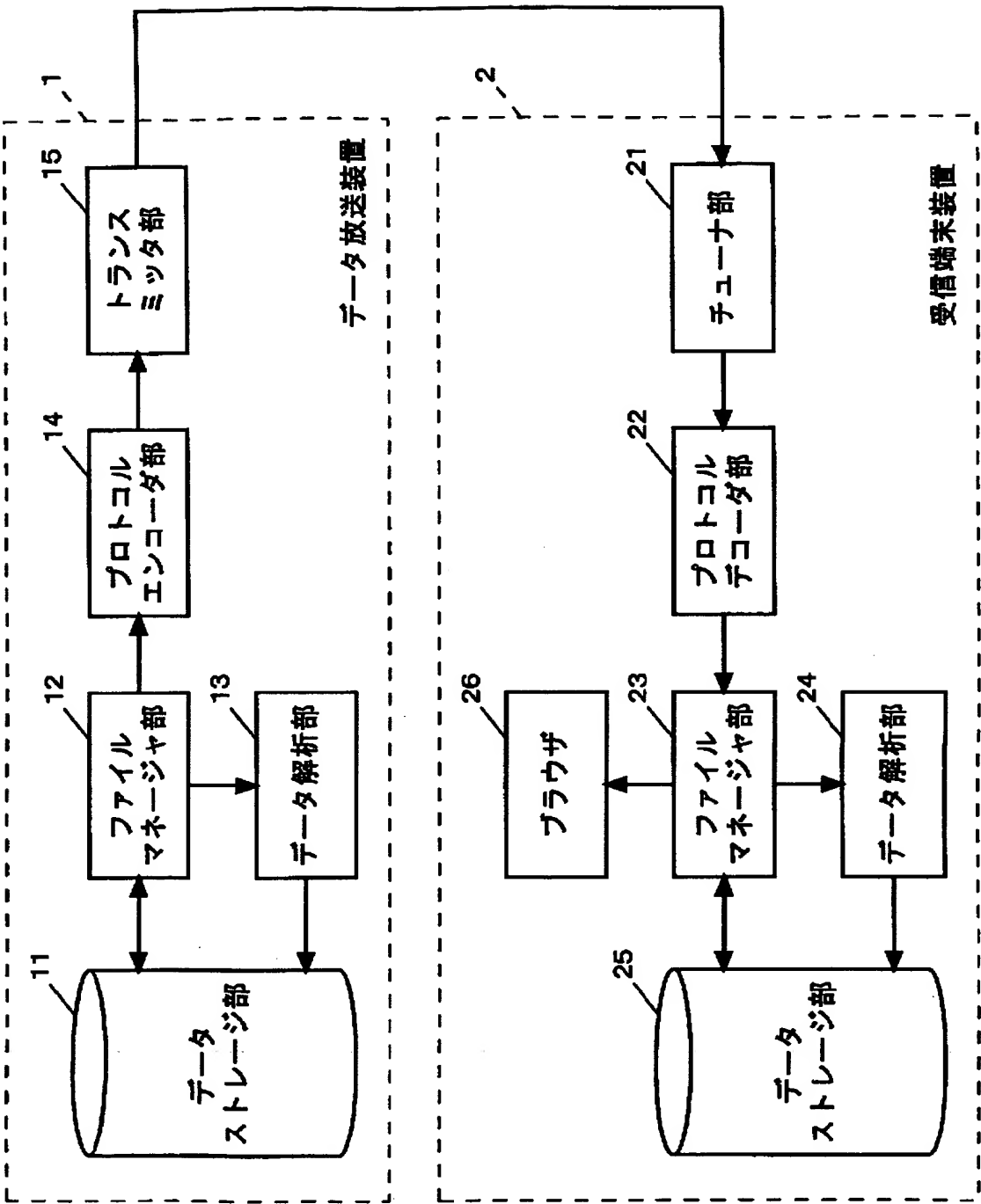
図 1 の受信端末装置 2 が行う J P E G データの表示属性を設定する処理の一例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

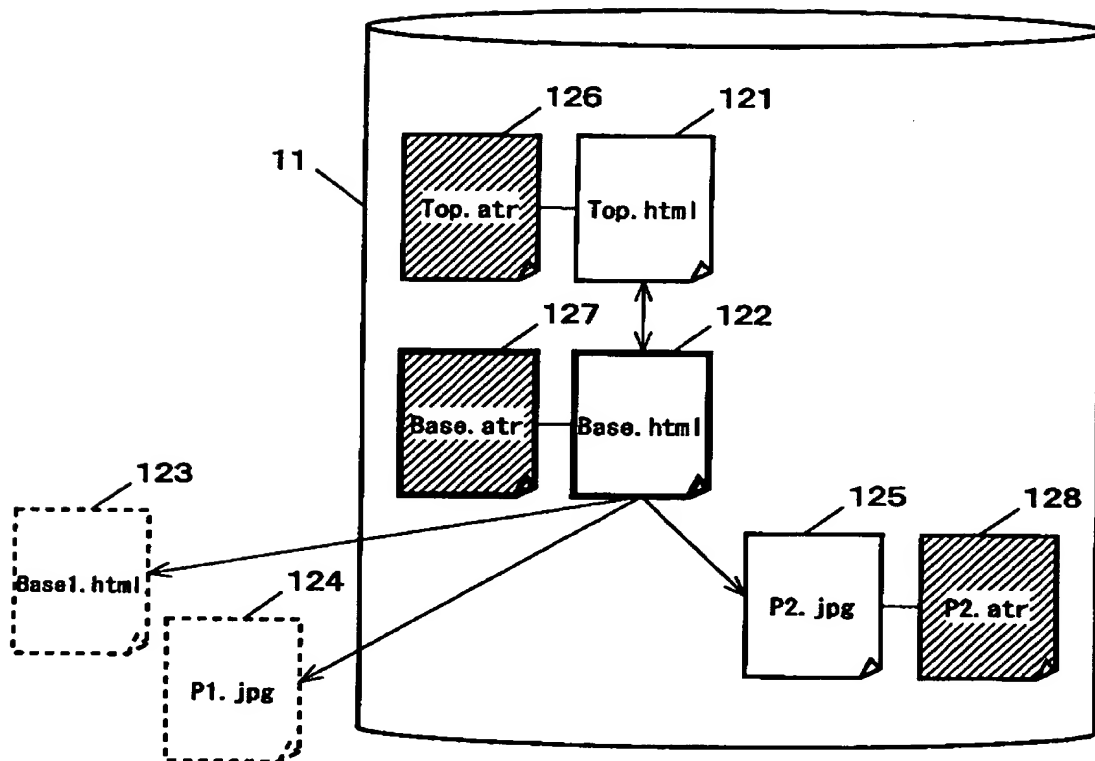
- 1 …データ放送装置
- 2 …受信端末装置
- 1 1, 2 5 …データストレージ部
- 1 2, 2 3 …ファイルマネージャ部
- 1 3, 2 4 …データ解析部
- 1 4 …プロトコルエンコーダ部
- 1 5 …トランスミッタ部
- 2 1 …チューナ部
- 2 2 …プロトコルデコーダ部
- 2 6 …ブラウザ
- 1 2 1 ~ 1 2 5, 9 1 4 …マルチメディアデータ
- 1 2 6 ~ 1 2 8, 9 1 5 …出力属性データ
- 1 3 0, 1 6 1 ~ 1 6 3 …テーブル
- 7 0 1 …データ
- 7 0 2, 7 0 3 …表示画面
- 8 1 0 ~ 8 1 3 …領域
- 9 1 1 …MOTプロトコル
- 9 1 2 …MOTヘッダ
- 9 1 3 …MOTボディ

【書類名】 図面

【図 1】



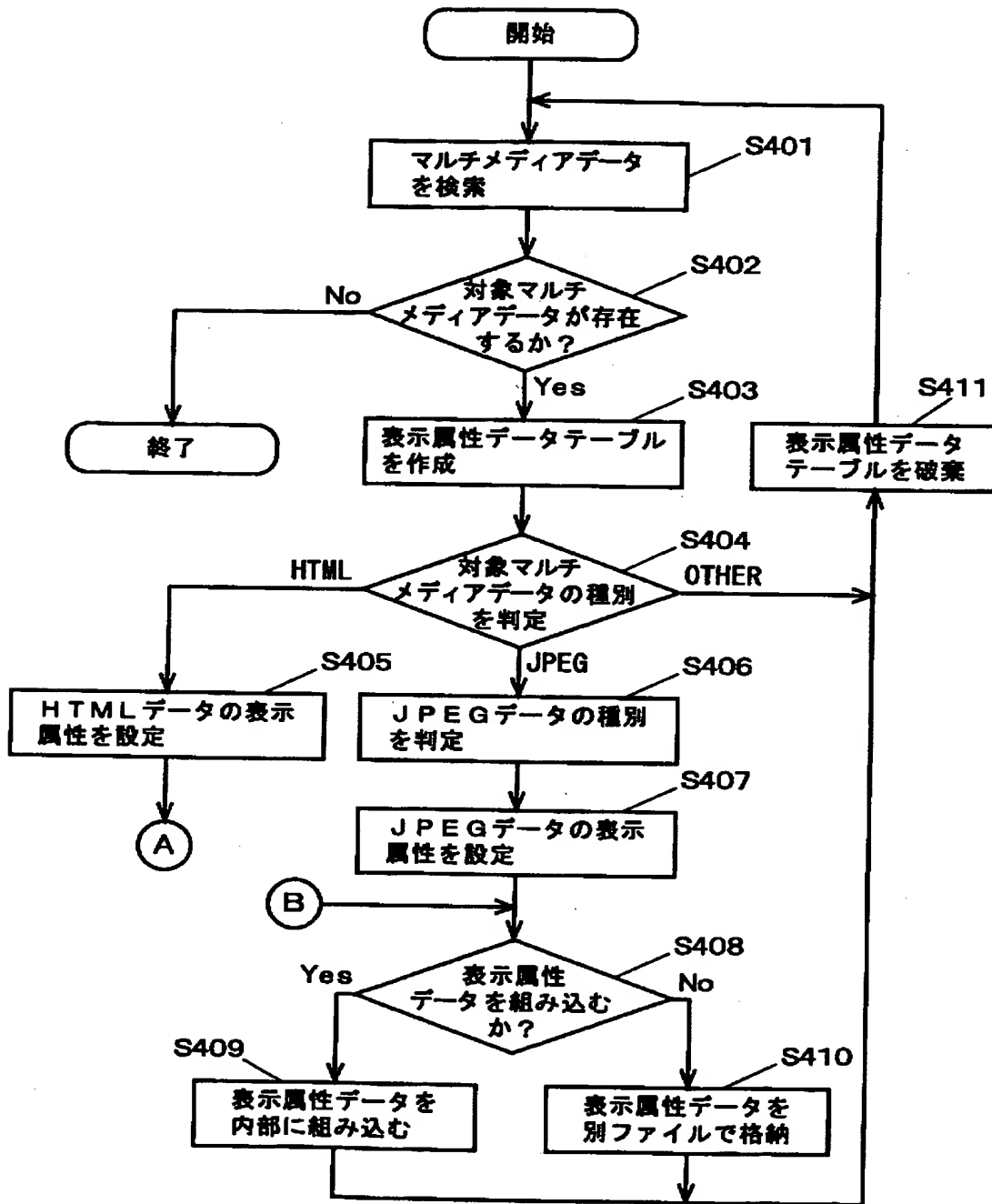
【図 2】



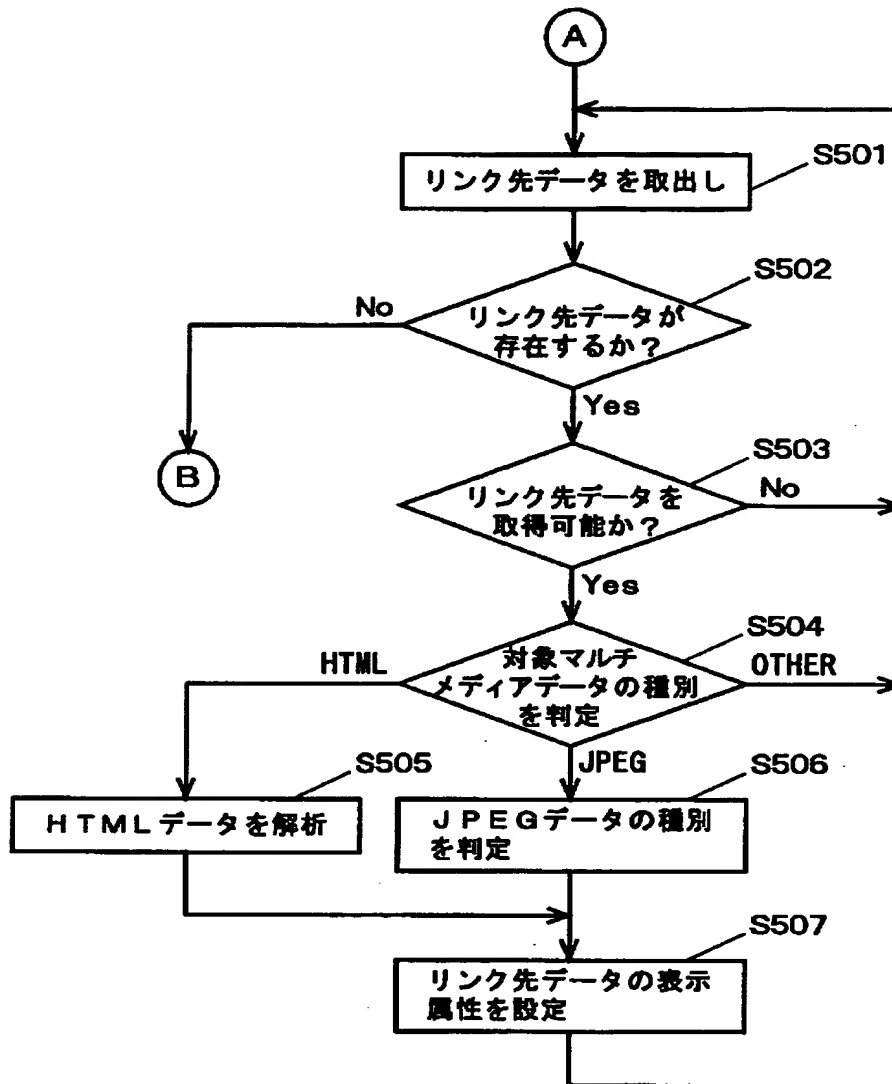
【図 3】

データ種別	データ種別 ID	略号
HTML	0	L
JPEG自然画	1	P
JPEG線画	2	D

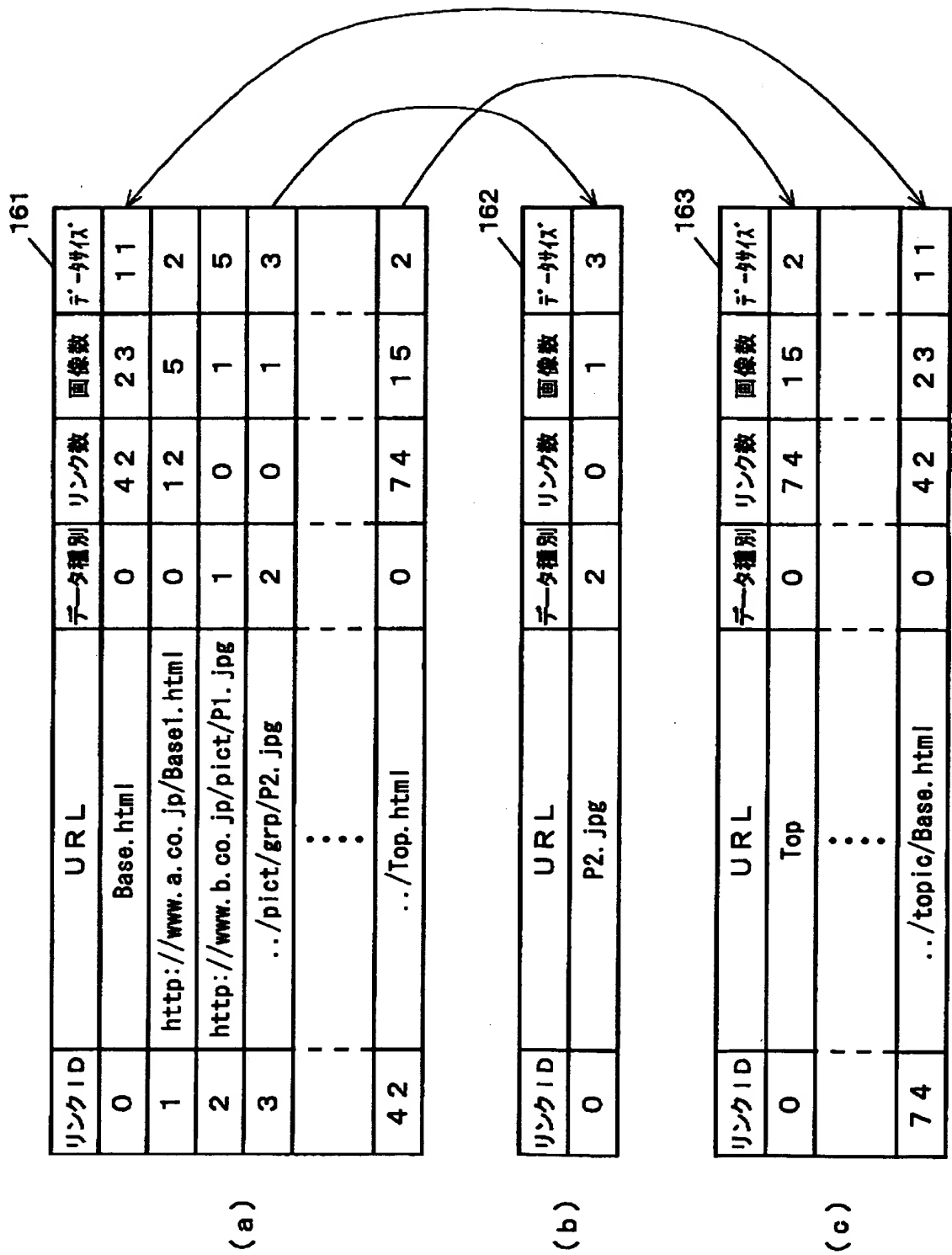
【図 4】



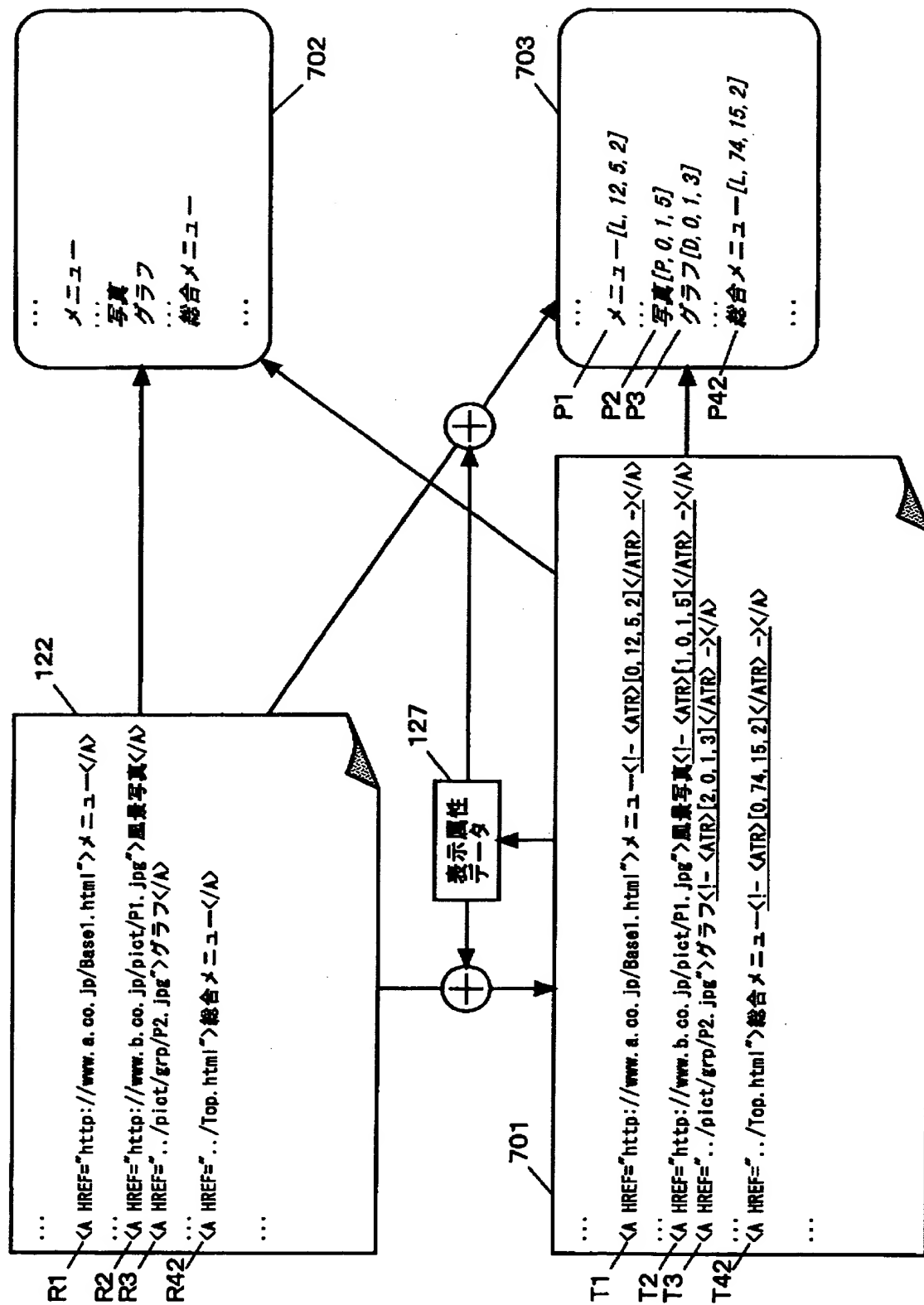
【図 5】



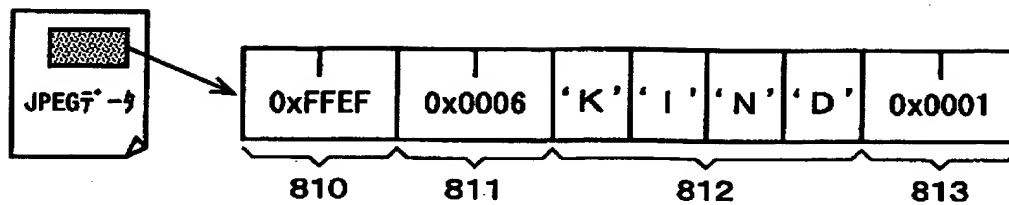
【図 6】



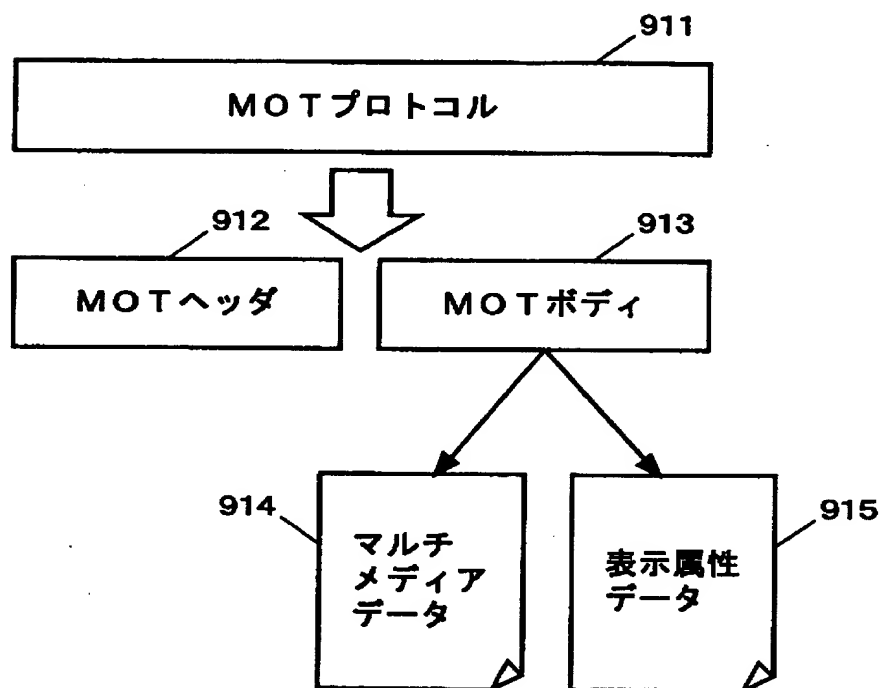
【図 7】



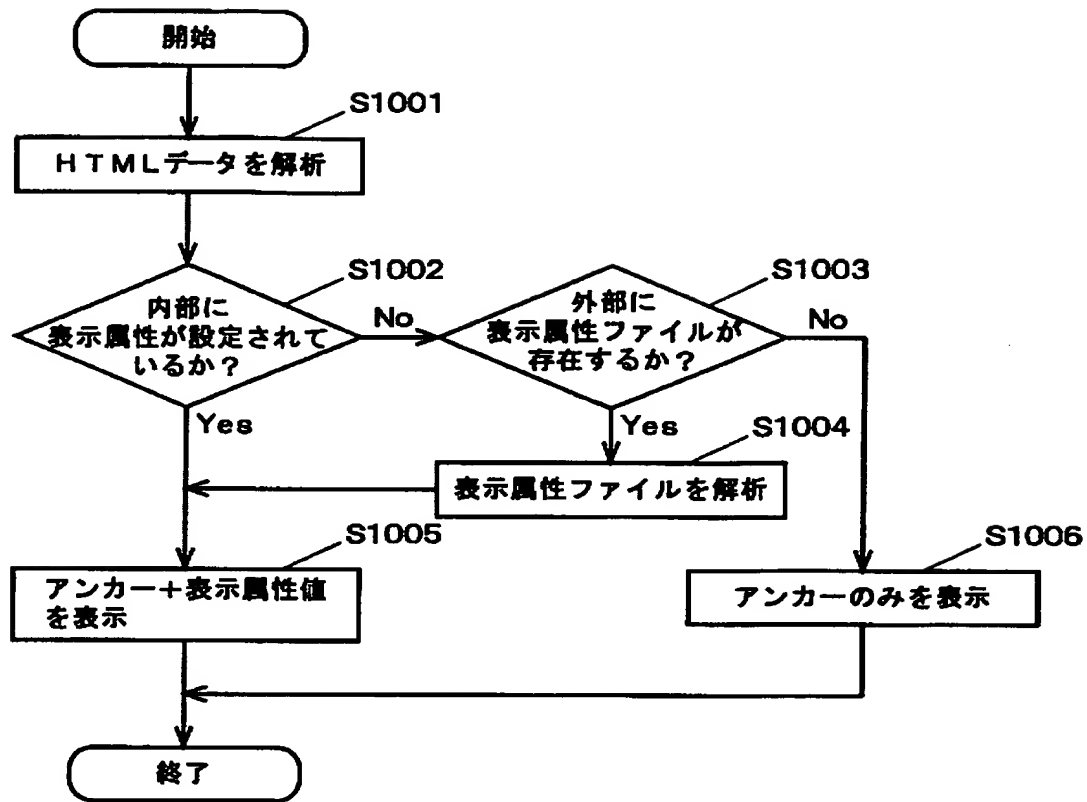
【図 8】



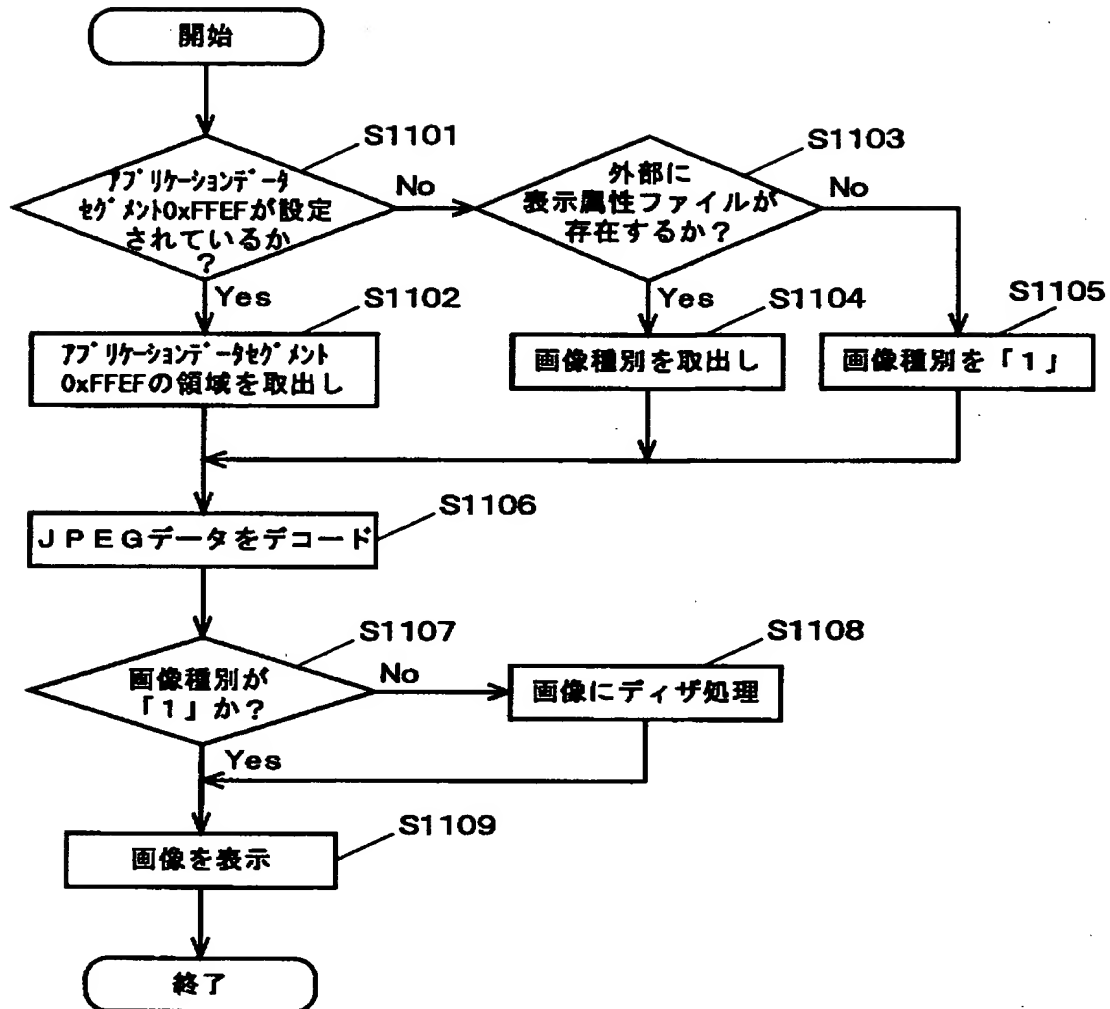
【図 9】



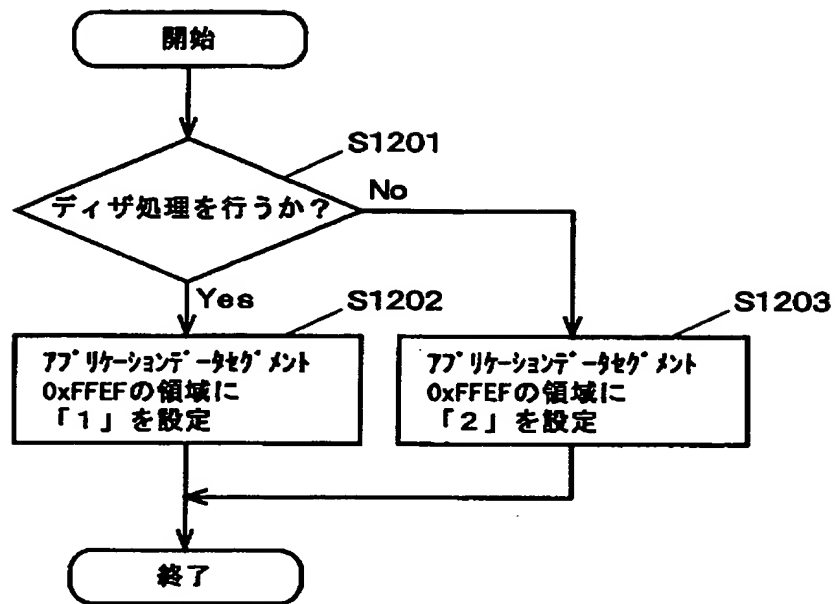
【図 10】



【図 11】



【図 1 2】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 予めマルチメディアデータ（MMデータ）に関する出力属性データを生成して、当該MMデータと共に放送することで、受信端末において、MMデータの全体像の把握および視認性の向上を図ったデータ放送システムを提供する。

【解決手段】 データ放送装置 1 では、データ解析部 1 3 でMMデータの出力属性データを生成する。出力属性データは、単独で存在するかまたはMMデータ内に組込まれる。MMデータと出力属性データとは、プロトコルエンコーダ部 1 4 で符号化され、トランスミッタ部 1 5 で放送される。受信端末装置 2 では、チューナ部 2 1 で放送データを受信して、プロトコルデコーダ部 2 2 でMMデータと出力属性データとを取得する。取得したMMデータをブラウザ 2 6 で表示する時、出力属性データを参照してMMデータの関連情報も表示する。なお、データ解析部 2 4 は、MMデータ解析して内部に組み込まれた出力属性データを取出す。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	平成 1 1 年 特許願 第 1 6 5 9 3 9 号
受付番号	5 9 9 0 0 5 5 9 2 5 8
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0 0 9 6
作成日	平成 1 1 年 6 月 1 5 日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成11年 6月11日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日
[変更理由] 新規登録
住 所 大阪府門真市大字門真1006番地
氏 名 松下電器産業株式会社